

Светлой памяти учителя —

Бориса Михайловича

Козо-Полянского

Н. Ц. ВИНОГРАДОВ, С. В. ГОЛИЦЫН

К ИСТОРИИ ФЛОРЫ СНИЖЕННЫХ АЛЬП СРЕДНЕ-РУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Весьма сложная проблема освещения флорогенеза одной из замечательных растительных группировок на Средне-Русской возвышенности — знаменитых «сниженных альп» Д. И. Литвинова (1902) — осложняется для нас еще тем, что многие вопросы филогенеза основных компонентов, слагающих эту растительную группировку, совершенно недостаточно выяснены и требуют своей разработки.

Хотя работа по обследованию сниженных альп Средне-Русской возвышенности еще далеко не закончена, однако уже сейчас можно сказать, что настало время пересмотреть некоторые, казалось бы вполне установившиеся представления о их ботанико-географической характеристике.

Понятие «сниженные альпы», как известно, широко ввел в науку Д. И. Литвинов, но изучение их на Средне-Русской возвышенности тесно связано с именем нашего учителя Б. М. Козо-Полянского. Именно ему принадлежит честь открытия на Средне-Русской возвышенности богатейшего реликтового острова, известного в литературе под названием «страны живых ископаемых». Своими блестящими выступлениями в печати Б. М. Козо-Полянский в большой степени способствовал дальнейшему развитию и укреплению в науке идей Д. И. Литвинова.

Ряд работ Б. М. Козо-Полянского, написанных им в 20-х годах, подводит некоторый итог изучению «страны живых ископаемых» и служит серьезной основой для теоретических обобщений по истории флоры и растительности не только европейской части СССР, но и всей Восточной Европы. Однако с тех пор накопился большой и в значительной мере принципиально новый фактический материал, который, к сожалению, все еще очень мало известен широкой ботанической общественности. Этим, как нам кажется, возможно будет оправдать наше настоящее сообщение.

Вкратце напомним основные итоги работы Б. М. Козо-Полянского. К 1930 г. Борисом Михайловичем был установлен территориально очень небольшой, но крайне важный «центр распространения загадочных растений», имеющий, как он писал, свой вес для значительной части Средне-Русской возвышенности, — Верхнее Поосколье. Эта классическая «страна живых ископаемых» ограничивается тремя-четырьмя районами современной Курской области и располагается в самых верховьях бассейна р. Оскола, до поворота этой реки с восточного направления на южное, несколько севернее г. Старый Оскол.

В состав характернейших растений сниженных альп, по Б. М. Козо-Полянскому, входят: *Androsace villosa*, *Bupleurum multinerve*, *Carex hu-*

milis, *Clausia aprica*, *Daphne Julia*, *Gentiana pneumonanthe cretacea*, *Helictotrichon desertorum*, *Leucanthemum sibiricum alaunicum*, *Molinia coerulea*, *Schivereckia podolica* s. l., *Scutellaria alpina* s. l.

Б. М. Козо-Полянский отмечает, что ареалы (1931а) сниженных альпийцев Средне-Русской возвышенности: *Androsace villosa*, *Schivereckia podolica*, *Scutellaria alpina*, *Clausia aprica* — в основном совпадают. «Они тянутся, — пишет он, — в меридиональном направлении вдоль западного предела Донского ледникового языка, не считаясь с современными климатическими и почвенными полосами. Очевидно, это гомологические ареалы, т. е. такие, которые имели общую историю» (стр. 133).

«Аркто-альпийские» растения, компоненты сниженных альп¹ — *Androsace villosa*, *Bupleurum multinerve*, *Daphne Julia*, *Leucanthemum sibiricum alaunicum*, *Schivereckia podolica*, *Scutellaria alpina*, *Potentilla tanaitica* — кажутся ему реликтами ледникового периода: «на их распространении лежит печать влияния Великой зимы».

Известно, что вслед за Д. И. Литвиновым Б. М. Козо-Полянский принимал связь сниженных альп с горными борами, в большинстве мест Средне-Русской возвышенности сейчас уже исчезнувшими. Таковы некоторые из основных выводов Б. М. Козо-Полянского по интересующему нас вопросу.

Следуя указанию Б. М. Козо-Полянского на возможность интересных ботанических находок в бассейне р. Быстрой Сосны и утверждению Д. И. Литвинова, что район известной Галичьей горы есть «область распространения Орловских горных боров», мы еще в довоенное время предприняли довольно широкие экспедиционные обследования бассейнов верхнего течения рек Дона, Быстрой Сосны, Красивой Мечи и др. В послевоенные годы этими обследованиями были охвачены бассейны рек Тима, Кпении, Олыма и др. Следствием этих работ явилось открытие Северодонского реликтового района, территория которого охватывает восток Орловской, центр Липецкой и юго-восток Тульской областей. В отличие от мелового Верхнего Поосколья этот район в своем распространении тесно связан с выходами девонских известняков, где сниженноальпийские группировки приобретают своеобразный характер и выделяются сами в особый вариант — сниженные альпы северного типа.

В составе местных сниженноальпийских ковров распространены следующие растения: *Aconitum anthora*, *Artemisia armeniaca*, *A. sericea*, *Clausia aprica*, *Dentaria alaunica*, *Galatella angustissima*, *Gentiana pneumonanthe cretacea*, *Helictotrichon desertorum*, *Leucanthemum sibiricum Kozo-Poljanskii* (рис. 1), *Polygala sibirica*, *Potentilla tanaitica*, *Schivereckia podolica* s. l., *Scutellaria alpina* s. l., *Trifolium Litvinovii* s. l. и др. Здесь же на скалах обитает ряд горных реликтовых папоротников: *Asplenium ruta muraria*, *A. trichomanes*, *Gymnocarpium Robertianum*.

Несомненная флористическая общность Северодонского и Верхнепооскольского реликтовых районов побудила нас к обследованию флоры

¹ Под «сниженными альпами» меловых районов Средне-Русской возвышенности мы подразумеваем флористически часто очень богатые разнотравно-осоковые калычно-стенные группировки, в число эдификаторов которых, кроме обязательной для них *Carex humilis* (и в типе сплошного наземного покрова из *Thuidium abietinum*), входит по крайней мере один из основных реликтовых компонентов. Сниженные альпы характеризуются черноземами, подстилаемыми мелями уже на глубине 10—20 см. Количество видов на аре в северных районах распространения сниженных альп доходит до 100—120. Присутствие *Androsace villosa* или других ореофитов на голых мелях — явление вторичное: результат уничтожения сомкнутого растительного покрова и почвенного слоя.

в районах сопредельных Верхнему Поосколью, а после 1953 г. и по всему югу Средне-Русской возвышенности.

Уже первые экскурсии в бассейне р. Девыцы, лежащем к востоку от классического района Б. М. Козо-Полянского, показали, что некоторые типичные компоненты сниженных альп (*Androsace villosa*, *Helictotrichon desertorum*, *Schivereckia*, *Scutellaria*) охотно идут и внутрь эрратических районов. Ознакомление с соседним к югу бассейном р. Потудань особенно ярко подтвердило отсутствие связи между границей оледенения и современным распространением большинства растений из числа сниженных альпийцев; вместе с тем здесь выявлено наличие нового, отсутствовавшего в Верхнем Поосколье, оригинального их компонента — подушкообразного *Alyssum lenense*.

В последние годы для установления границ распространения сниженно-альпийских группировок Средне-Русской возвышенности нам пришлось выйти за границы Центрально-Черноземной области и обследовать прилегающие части украинских областей (Луганской, Харьковской, Донецкой), а также Ростовской области.

Обследованием выявлены сотни новых местонахождений реликтовых растений свиты сниженных альп. Страной живых ископаемых, нам кажется, следует теперь считать не маленький район в истоках Оскола, а значительные территории всего мелового левобережья бассейна Северского Донца и всю северную часть мелового правобережья Дона, к югу примерно до широты Черной Калитвы.

С нашей точки зрения, район южных меловых сниженных альп охватывает восточную часть Курской области, почти весь запад и юго-запад Воронежской, большую часть Белгородской (к востоку от Белгорода) и северо-восток Харьковской областей. Считать вслед за Б. М. Козо-Полянским Верхнее Поосколье «центром распространения загадочных растений» уже нельзя, так как Верхнее Поосколье лишено или почти лишено многих характерных растений сниженных альп, широко распространенных в большей части Средне-Русской возвышенности. Таковы, например, редкие в Поосколье *Androsace villosa*, *Clausia aprica*, отсутствующие *Alyssum lenense*, *Carex pediformis*, *Hedysarum grandiflorum*, *Minuartia setacea* и некоторые другие. В южной, меловой части Средне-Русской возвышенности за пределами Верхнего Поосколья названные растения встречаются в большом изобилии, часто образуя сплошные ковры, тянущиеся на многие километры.

Кроме перечисленных, здесь отмечены также *Aconitum anthora*, *Artemisia sericea*, *Campanula altaica*, *Draba sibirica*, *Galatella angustissima*, *Helianthemum canum*, *H. cretaceum*, *Polygala sibirica*; реже в сниженных альпах встречаются *Thesium procumbens* и некоторые другие горные растения.

Вместе с этим нужно отметить, что в северной части юга Средне-Русской возвышенности встречаются склоны, покрытые степной растительностью с обильным участием в ней *Carex humilis*, однако лишенные перечисленных выше альпийцев. Можно предположить, что такие склоны ранее были заняты лесом: в большинстве случаев следы их бывшего облесения так или иначе удастся установить. В других, более редких случаях отсутствие альпийцев пока еще не может быть объяснено.

Б. М. Козо-Полянский подметил существование значительного флористического своеобразия сниженно-альпийских группировок отдельных небольших долин или иногда целых речных бассейнов. Так, в районе наибольшей концентрации *Daphne Julia* в бассейне р. Геросима совершенно отсутствует *Androsace villosa*, вообще после *Carex humilis* самый

распространенный у нас компонент-эдификатор сниженных альп. По Скупой Потудани очень обыкновенна *Clausia aprica*, а в соседней долине — по Смердячей Девике — она отсутствует полностью, заменяясь *Helictotrichon desertorum*; нет ее и в рядом расположенной долине Ржавца, изобилующей множеством *Schivereckia*. Правобережье Потудани положительно наводнено массами *Alyssum lenense* и *Androsace villosa*, в левобережной же части при сходных, казалось бы, условиях обоих этих растений нет вовсе. На крайнем западе района, в истоках Северского Донца,



Рис. 1. Златоцвет Козо-Полянского (*Leucanthemum sibiricum* Kozo-Poljanskii) на Плющани Краснинского района Липецкой области.

очень обычны группировки с *Androsace villosa* и *Hedysarum grandiflorum*; на соседних Корене и Короче сниженные альпы имеют уже совсем других эдификаторов. *Scutellaria* встречается изолированными пятнами, располагаясь в общем довольно равномерно по всей центральной части нашего реликтового района от крайнего севера до юга.

В известной мере это явление аналогично постоянно наблюдающемуся в горных странах своеобразию флоры отдельных ущелий. Сходство это усиливается наличием в наших небольших долинах только им свойственных видов. Например: *Leucanthemum sibiricum alaunicum*, встречающийся только на крайне ограниченной территории бассейна р. Репецкая Плота и истоках Оскола; *L. sibiricum Kozo-Poljanskii*, который встречается только на Плющани на Дону, в 30 км выше Галичьей горы; *Daphne Julia*, положительно заполняющая склоны ряда долин бассейна р. Геросима и встречающаяся, кроме того, лишь в двух изолированных местонахождениях; *Hedysarum ucrainicum*, свойственный только двум-трем доли-

нам в самой верхней части бассейна Айдара. Объяснение этого явления особенностями современной физико-географической обстановки отдельных долин представляется явно несостоятельным: с ним приходится сталкиваться в местах, идентичных, кажется, решительно во всех подробностях. Гораздо вернее объяснить это причинами историческими, былыми связями отдельных компонентов современных сниженных альп с различными, сейчас исчезнувшими, нивелировавшимися особенностями бывшей природной обстановки отдельных районов Средне-Русской возвышенности.

Обращают на себя внимание почти повсеместное процветание и чрезвычайная многочисленность особей всех без исключения основных компонентов сниженных альп. *Daphne Julia* где-либо близ Заячьего Хутора или у Баркаловки во время цветения красит в малиново-розовые тона все склоны окрестных логов. *Androsace villosa* является фоновым растением сотен гектаров целинных склонов где-либо на Потудани, в истоках Северского Донца или на Черной Калитве, тогда издали такие склоны кажутся меловыми, а они только белые от множества цветков этого проломника. Миллионами розеток *Leucanthemum sibiricum alaunicum* украшены «корвежки» в окрестностях Меловых Бутырок (рис. 2). Положительно повсеместны розовые куртины цветущих *Clausia aprica* в районе Алексеевки, Острогжска, Павловска на правобережье Дона. Все окрестные склоны южной части бассейна Потудани весной становятся золотисто-желтыми от сплошь покрывающих их ярких цветов *Alyssum lenense*.

Все эдификаторы сниженных альп в противоположность ранее высказываемым предположениям отлично плодоносят и в подходящих условиях даже расширяют прежде занятые ими площади.

Обсуждая вопрос о бывших фитоценотических связях ведущих растений сниженных альп, отметим, что сближение их с горными борами, на чем особенно настаивал в свое время Д. И. Литвинов, на большей части юга Средне-Русской возвышенности не подтверждается современными фактами.

Только изредка и главным образом в северных частях мелового района Средне-Русской возвышенности можно наблюдать непосредственную связь сниженноальпийских группировок с обоими среднерусскими березами (косвенное свидетельство возможных связей с горными борами!) или узнавать от стариков-колхозников о былом произрастании сосен на отдельных корвежках, теперь занятых осоковыми коврами: с *Androsace* или шиверекией. Области распространения южных меловых боров, таких, как существующие Нежегольский, Буденцовский на р. Короче, Шебекинский на Кореню или только что исчезнувших боров на Полатовке, совершенно лишены всех более видных представителей сниженных альп. Здесь под пологом сосен или на меловых кручах, раньше покрытых борами, можно встретить лишь *Carex humilis*. Надо полагать, что так было и в далеком прошлом.

Таким образом, современные ботанико-географические связи сниженных альпийцев со светлыми сосновыми лесами могут быть признаны с известными оговорками только для северных районов меловой части Средне-Русской возвышенности. Южнее эти связи не подтверждаются.

Вопреки В. М. Козо-Полянскому, ареалы значительного большинства виднейших ореофитов отнюдь не гомогичны. Хотя в основном они приурочены к югу Средне-Русской возвышенности, однако их конфигурация чрезвычайно различна. Для при-

мера остановимся на характеристике четырех растений, специально им упомянутых.

1. Ареал *Androsace villosa* целиком замкнут в пределах мелового юга Средне-Русской возвышенности, где он занимает довольно компактную и очень значительную по территории площадь.

2. Ареал шиверекии резко отличается тем, что при значительно меньших размерах в пределах южной части Средне-Русской возвышенности он захватывает большую часть Северодонского реликтового района,

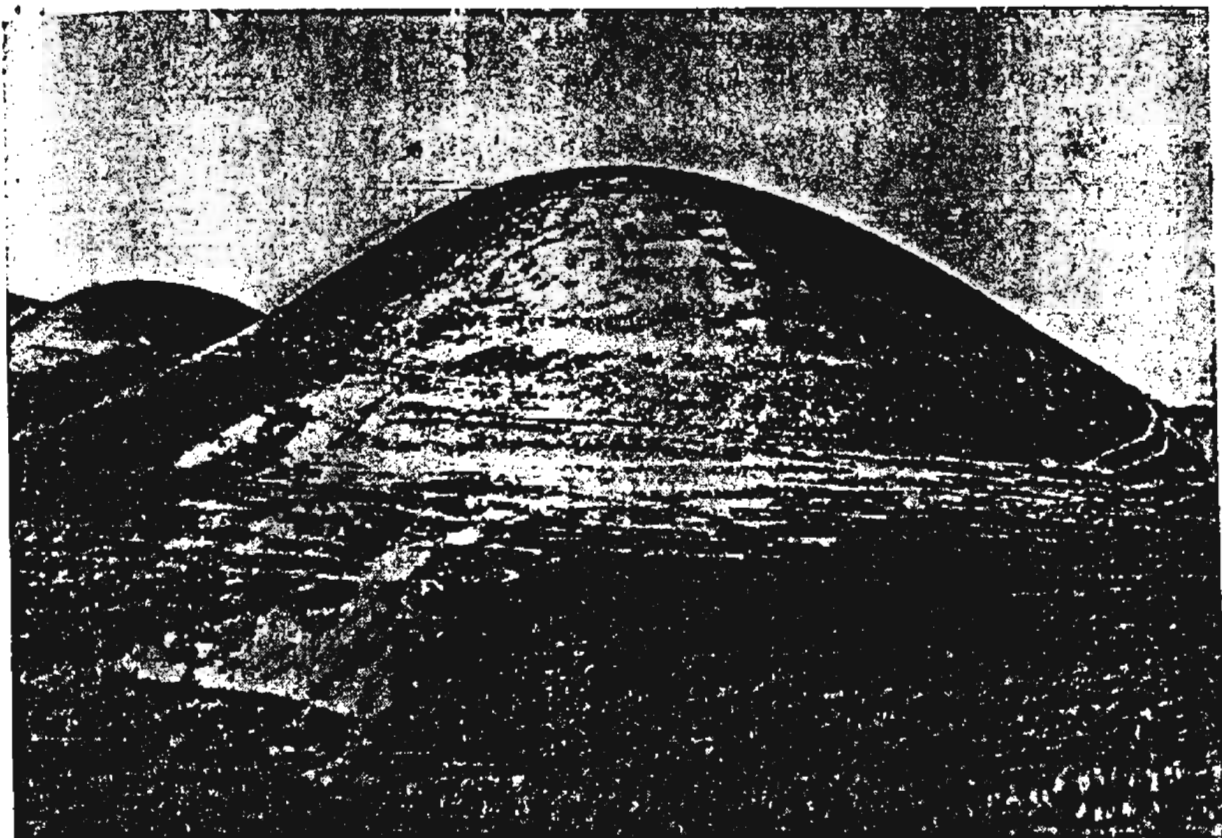


Рис. 2. «Корпежки» — типичное местообитание сниженных альпийцев Средне-Русской возвышенности (Подгоренский район Воронежской области).

Фот. Н. П. Виноградова.

а кроме того, представлен точечным фрагментом уже вне нашей возвышенности — в Серебрянке на Донецком кряже.

3. Совершенно иным представляется ареал *Scutellaria alpina* s. l., чрезвычайно фрагментарно разбросанной в обоих (меловом и известняковом) районах Средне-Русской возвышенности и широким фронтом уходящей через Северский Донец даже на южные меловые склоны Донецкого кряжа.

4. Не менее своеобразен ареал *Clausia aprica*, которая вовсе отсутствует в значительном большинстве западных и южных районов Средне-Русской возвышенности, не говоря уже о Донбассе, но зато в массе представлена на Быковой Шее в Северодонском реликтовом районе и очень обыкновенна на всем юго-востоке Средне-Русской возвышенности, откуда постепенно, уменьшая частоту местонахождений, переходит и на левый берег Дона, где нами прослежена до Калачевской возвышенности.

Беглый анализ ареалов (что составляет для нас значительные трудности, так как многие роды интересующих нас растений еще не подверг-

лись монографической обработке, а в оценке видов у ряда авторов часто отмечаются весьма значительные расхождения) убеждает нас в асинхронности проникновения на Средне-Русскую возвышенность даже основных компонентов современных сниженных альп. Можно думать, что часть из них является наследием древней степной флоры, сохранившейся здесь на месте в сравнительно мало изменившемся виде еще с мпр-плиоцена. Таков, может быть, *Androsace villosa* s. l. Принимая гипотезу Д. И. Литвинова (1927) о древнем (задолго до оледенения) формировании на равнине степных — сниженноальпийских группировок, очень созвучную взглядам А. Н. Краснова (1888), можно в виде рабочей гипотезы считать этот проломник остатком гораздо шире распространенного горностепного вида, от которого в настоящее время сохранились только фрагменты на огромном пространстве пояса горных поднятий Евразии.

Может быть, следуя И. И. Спрыгину (1941), А. Козловской (1931) и некоторым другим, надо принять третичный возраст шиверекии, в настоящее время связанной преимущественно с горными странами Восточной и Юго-Восточной Европы и Малой Азии. Отметим попутно, что на Средне-Русской возвышенности шиверекия оказывается совсем не такой, как представляла себе М. Г. Алексеенко (1946), автор ряда мелких видов, на которые ею разбит линнеон *Schivereckia podolica*. Как хорошо видно в гербарии наших сборов из Центрального Черноземья, в ряде пунктов здесь встречается не *Schivereckia monticola* Alex., но довольно типичная *Sch. podolica* Andrz. s. str. Несомненно, что только тщательное изучение всего многообразия среднерусских форм может правильно решить вопрос о самостоятельности всех ее маленьких видов, что в свою очередь даст большую уверенность для суждения о времени появления шиверекии на Средне-Русской возвышенности.

Весьма вероятно значительная древность у нас и *Carex humilis*. Эта осока, как предполагает П. А. Смирнов, является еще третичным выходцем с востока, где у Тихого океана располагается цикл близких ей форм. Значительное распространение ее в горах Западной Европы, Кавказа и Крыма, мезофильность ее организации, известная теплолюбивость позволяют считать ее верхнетретичной евроепейской формой, мало изменившейся за последнее время и только кое-где (Кавказ, Крым) несколько переработавшейся под влиянием специфики отдельных изолированных районов.

Очень значительный по протяженности, многократно разорванный евразийский горный (от Пиренеев до гор Средней Азии и Алтая) ареал *Scutellaria alpina* s. l. также можно принять как свидетельство значительной древности существования альпийских шлемников на территории Средне-Русской возвышенности. Отдельные изолированные фрагменты прежде несомненно цельного степного ареала предка обусловили морфологическое своеобразие отдельных компонентов сложного цикла географических рас этого линнеона, часть которых в последнее время описана С. В. Юзеничуком (1941, 1949).

Значительное число других видов, по преимуществу растений степи перигляциальных степей Крашенинникова—Клеопова, например *Artemisia sericea*, *Alyssum lenense*, *Carex pediformis*, *Clausia aprica*, *Helictotrichon desertorum*, *Leucanthemum sibiricum*, *Polygala sibirica* и некоторых других, характеризующихся постепенно угасающими к западу разорванными ареалами, с огромными массивами их сибирских метрополий, может быть принято за мигрантов времени «великого оледенения». Видимо, тем

же временем надо датировать появление у нас *Daphne Julia* — мало изменившегося на Средне-Русской возвышенности потомка среднеевропейской горной *D. sneogum*. Киевские песчано-боровые дафны нам кажутся результатом второй волны восточных миграций *D. sneogum* уже в вюрмское оледенение.

Наконец, очень небольшую группу компонентов наших сниженных альп составляют выходцы из Средиземноморья — виды *Helianthemum*, *Minuartia setacea*, связанная (по Козловской) даже с Абиссинией, и высокогорный кавказец — *Thesium procumbens*. Если проникновение к нам последнего следует связывать со временем наибольшего развития ледникового покрова, то теплюбивые средиземцы могли появиться у нас, вероятно, только в более сухие и теплые эпохи конца плейстоцена — начала голоцена. Возможно, что наиболее ранним пришельцем из них была *Minuartia*, известная и восточнее, — на Южном Урале и на западе Саратовской области.

Характерной чертой сложного процесса становления сниженных альп Средне-Русской возвышенности, как видно из беглого обзора, является асинхронность проникновения к нам слагающих их компонентов. В общих чертах процесс этот нам представляется таким. К основному, еще верхнетретичному ядру его (*Carex humilis*, *Androsace villosa* s. l., *Schivereckia podolica* s. l., *Scutellaria alpina* s. l., этому элементу „f₁“ А. Н. Краснова, в ледниковое время несомненно потерявшему значительное число своих менее холодостойких компонентов, прибавилось множество мигрантов — горных степняков из Сибири и Центральной Азии. Одновременно сюда же внедряются выходцы из совсем иных растительных группировок — растений европейского происхождения, как например *Daphne sneogum*, или кавказского, как *Thesium procumbens*.

Позже, с уходом ледника, к нам проникают обитатели каменистых склонов жаркого Средиземноморья. Существенную роль во флористическом составе некоторой части сниженных альп тогда же начинают играть и ковыли, в том числе даже тырса.

Итак, основные компоненты сниженных альп Средне-Русской возвышенности асинхронны по проникновению на территорию Средне-Русской возвышенности и в то же время чрезвычайно гетерогенны по происхождению. Следовательно, их нельзя считать альпийцами, или (что то же самое) ореофитами (Станюкович, 1958). Многие яркие представители их (*Alyssum lenense*, *Artemisia sericea*, *Carex humilis*, *C. pediformis*, *Clausia aprica*, *Daphne Julia*, *Dentaria alba*, *Galatella angustissima*, *Gentiana pneumonanthe cretacea*, *Hedysarum grandiflorum*, *Helianthemum canum*, *H. cretaceum*, *Leucanthemum sibiricum* s. l., *Minuartia setacea*, *Polygala sibirica*, *Potentilla tanaitica*, *Schivereckia podolica* s. l., *Thesium procumbens*) являются типичными растениями каменистых склонов равнины Евразии, лишь в лучшем случае некоторые из них могут быть названы самое большее средне(верхне)горными растениями. Только иногда собственно альпийцами бывают некоторые таксоны таких сложных серий, как *Aconitum* секции *Anthora* DC., *Bupleurum* сборного вида *ranunculoides* L. em. K.-Pol., *Campanula* ряда *Stevenianae* Fed., *Scutellaria* ряда *Supinae* Juz., а также такие виды, как *Artemisia armeniaca*, *Draba sibirica*, *Helictotrichon desertorum*. Почти прав В. В. Ронердатто (1940), называя ряд виднейших представителей наших сниженных альп «растениями перигляциально-горными» (разрядка наша, — В. и Г.). В этой характеристике мы только опустили бы слово «перигляциально». Более других кажется ореофитом *Androsace villosa* s. l. — местами в пределах своего

обширнейшего ареала действительно обычный компонент некоторых растительных группировок альпийского и субальпийского поясов. Но в сущности и это — скорее «поднятый степняк» в смысле Д. И. Литвинова (1927), чем собственно альпиец, снизившийся до наших равнин. Его подушечный рост, — вероятно, не функция жизни в высокогорьях (Станкович, 1958), а результат образа жизни на сухих каменистых склонах (Коровин, 1934).

Очевидно, что изучаемые группировки не являются комплексами видов, спустившихся с альпийских высот в ледниковый перипод. Гораздо вероятнее, что в основном они, как прозорливо впервые отметил Д. И. Литвинов (1927), атот, цо выражению Б. М. Козо-Полянского (1929), Нестор русской ботанической географии, «есть остатки сообществ еще более древней флоры, доледниковой и притом таких сообществ, через эволюцию которых произошли нынешние собственно степная и альпийская флоры. Теперь эти две флоры резче различаются, чем в то время когда сообщества, схожие с нынешними сниженными альпами (разрядка наша, — В. и Г.), имели, по всей видимости, очень обширное сплошное распространение».

Факты говорят против исторически сложившегося взгляда на комплекс растений сниженных альп Средне-Русской возвышенности как на реликтов ледникового перипода (Козо-Полянский, 1931а). Отношения между сниженноальпийскими группировками Средне-Русской возвышенности и наблюдаемыми и сейчас еще кое-где в Европе и Северной Америке сообществами действительно аркто-альпийских реликтов должны составить предмет особого исследования. По всей вероятности, можно говорить лишь о некоторой аналогии среднерусских сниженных альп с комплексами аркто-альпийских реликтов других областей. Можно думать, что при известном сходстве в развитии типичных перигляциальных и наших сниженноальпийских группировок они в сущности очень различны.

Совершенно очевидно, что утверждение Б. М. Козо-Полянского (1931а) об исторической связи наших сниженных альп с дриадовой флорой может быть принято лишь с большими оговорками. Вернее предполагать, что ледниковый покров, обойдя Средне-Русскую возвышенность с ее известняковыми и меловыми каменистыми склонами, на которых еще в плиоцене жили главные компоненты современных сниженных альп, лишь способствовал локализации их в этом убежище жизни, откуда впоследствии они в различных направлениях по-разному несколько расширили свой ареал. Правда, именно в ледниковое время в состав наших сниженных альп вошел ряд новых, в основном горнотепных форм. Однако само, третичное ядро среднерусских сниженных альп, определяющее их своеобразие и теперь, очевидно, не может ставиться ни в какую причинную связь с оледенениями.

Возникает естественный вопрос, насколько применимо название «сниженные альпы» к нашим среднерусским растительным сообществам этого типа, поскольку населяющие их виды не являются альпийцами и никакого снижения их на наши равнины предполагать не приходится. Однако, устанавливая впервые это название, Д. И. Литвинов (1890) и не придавал ему столь прямого значения. Приведенная выше (стр. 434) цитата убедительно показывает, что, применяя этот термин, Д. И. Литвинов прежде всего стремился подчеркнуть общее физиономическое сходство в характере сложения этих своеобразных растительных сообществ и горно-альпийских группировок, а вместе с тем и известную общность происхождения их от более древних доледниковых растительных сообществ, схожих с нынешними сниженными альпами.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеевко М. А. (1946). Новые виды рода *Schivereckia* Andr. Бот. матер. Гербария Бот. инст. АН СССР, т. IX, изд. АН СССР, М.—Л.
- Алехин В. В. (1926). Растительность Курской губернии. Тр. Курск. губ. планового совещ., вып. IV, Курск.
- Виноградов Н. П. и С. В. Голлицын. (1941). Новые заповедные участки в районе Галичской Горы. Сов. ботаника, № 4.
- Виноградов Н. П. и С. В. Голлицын. (1950а). Реликты Северного Дона. Бот. журн., №№ 1 и 2.
- Виноградов Н. П. и С. В. Голлицын. (1950б). Послевоенное состояние наиболее интересных местонахождений реликтовых растений Верхнего Поосколья и Северо-Донского реликтового района. Тр. Воронежск. ун-в., т. XV.
- Виноградов Н. П. и С. В. Голлицын. (1954). Сниженные альпы и тмьяники Средне-Русской возвышенности. Бот. журн., № 3.
- Виноградов Н. П. и С. В. Голлицын. (1956). Ледниковые реликты внутри эрратики. Заметки о флоре и растительности бассейна р. Потудань. Тр. Воронежск. ун-в., т. XXVI.
- Виноградов Н. П. и С. В. Голлицын. (1962). К вопросу о южных границах сниженных альп Средне-Русской возвышенности. Тр. Воронежск. ун-в., т. LXIII.
- Голлицын С. В. (1939). Плющань близ Лебедяни — новое местонахождение *Chrysanthemum arcticum* L. ssp. *alaunicum* K.-Pol. на Средне-Русской возвышенности. Бюлл. Общ. естествоиспыт. при Воронежск. ун-в., т. III, вып. 1.
- Голлицын С. В. (1941). По известиям Красной Мечи. Флористические заметки. II-метод. зап. Главн. упр. по заповедникам, зоопаркам и зоосадам, вып. 8, М.
- Голлицын С. В. (1949). Среднерусские расы *Chrysanthemum sibiricum* Fisch. s. l. в ботаническом саду ВГУ. Бюлл. Общ. естествоиспыт. при Воронежск. ун-в., т. V.
- Голлицын С. В. (1950). *Hedysarum grandiflorum* Pall. на Жостовых Горах в Курской области. Вопр. географии, сб. 23.
- Голлицын С. В. (1956а). К флоре восточного крыла Верхнего Поосколья. Бот. журн., № 10.
- Голлицын С. В. (1956б). Быковая Шея — центр средоточия реликтов Северного Дона (Материалы к истории растительности Средне-Русской возвышенности). Бюлл. Общ. естествоиспыт. при Воронежск. ун-в., т. X.
- Голлицын С. В. (1957). Флора сниженных альп Средне-Русской возвышенности. Тр. Воронежск. ун-в., Тез. докл. научн. конф., посвящ. 40-летию Великой Октябрьской соц. революции.
- Голлицын С. В. (1958). *Carex pediformis* C. A. M. на юге Средне-Русской возвышенности. Бот. журн., № 12.
- Голлицын С. В. и Н. П. Медведев. (1954). Волчегородник Юлии. Бюлл. Гл. бот. сада, вып. 17.
- Горчаковский П. Л. (1951). О реликтовой флоре известняковых береговых обнажений по р. Ивдель и Тотемка на Сев. Урале. Докл. АН СССР, т. LXXXI, № 4.
- Гроссгейм А. А. (1949). Определитель растений Кавказа: М.
- Гроссёт Г. Э. (1927). Новые данные о *Daphne Sophia* Kalc. и *Daphne Julia* K.-Pol. Тр. Н.-иссл. инст. при Воронежск. ун-в., т. 1.
- Камышев Н. С. (1948). Растительность Воронежской области. Воронеж.
- Камышевский Б. Ф. (1906). Растительность меловых обнажений Старобельского у. Харьковской губ. (бассейн р. Айдара). Тр. СПб. бот. сада, т. XXVI, вып. 1.
- Клеонов Ю. Д. (1941). Перигляциальные степи Европейской части СССР. Тр. Ин-та ботаники Харк. держ. ун-в., IV.
- (Козловская А.) Kozłowska A. (1931). The genetic Elements and the Origin of the steppe Flora in Poland. Cracovie.
- Козо-Полянский Б. М. (1927а). К флоре верховьев р. Оскола. Тр. Н.-иссл. инст. при Воронежск. ун-в., т. 1.
- Козо-Полянский Б. М. (1927б). *Chrysanthemum* типа *sibiricum* Turcz. на Средне-Русской возвышенности. Бюлл. Общ. естествоиспыт. при Воронежск. ун-в., т. II, вып. 1.
- Козо-Полянский Б. М. (1927в). Черноземный рододендрон — след древней растительности на Тимской гряде. Воронежск. краеведч. сб., вып. 4.
- (Козо-Полянский Б. М.) Kozo-Poljanski B. M. (1928—1929). Glaziale Pflanzenrelikte auf Orel-Kursk Plateau, I—II. Vegetationsbilder, 19, Lief. 1—2, 1928; Lief. 7—8, 1929.

- Козо-Полянский Б. М. (1929). Пятидесятилетие Д. И. Литвинова. Газ. «Воронежск. Коммуна», № 2.
- (Козо-Полянский Б. М.) Kozo-Poljanski B. M. (1930). *Androsace villosa* L. als Mitglied der mittelfrusischen Flora und einige Frage ihrer Geschichte. Bot. Jahrbücher, LXIV, H. 1, Leipzig.
- Козо-Полянский Б. М. (1931а). В стране живых ископаемых. Очерк истории горных боров на степной равнине ЦЧО. М.
- (Козо-Полянский Б. М.) Kozo-Poljanski B. M. (1931б). Xerotherme Relikte am Flusse Tichaja Ssosna. Vegetationsbilder, XXII, H. 2.
- Козо-Полянский Б. М. (1931в). О *Chrysanthemum Zawadskii* Gerbich. В кн.: 25 лет научной, педагогической и общественной деятельности Б. А. Келлера. Воронеж.
- Козо-Полянский Б. М. и В. И. Лащевская. (1924). К проекту организации первого заповедника реликтовой флоры ЦЧО (Мишин Бугор). Народн. хозяйство ЦЧО, № 1.
- Комаров Н. Ф. (1928). К флоре западной части Воронежской губернии. Бюлл. Общ. естествоиспыт. при Воронежск. унив., т. II, вып. 2.
- Коровин Е. П. (1934). Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. М.—Ташкент.
- Котов М. И. (1927а). Материалы к флоре степей Харьковской губернии. Журн. Русск. бот. общ., № 1—2.
- Котов М. И. (1927б). Ботанико-географический очерк растительности меловых обнажений по р. Осколу и его притокам. Журн. Русск. бот. общ., № 3.
- Котов М. И. (1927в). Список новых, редких и более интересных растений, собранных нами по р. Осколу в Воронежской и Харьковской губ. Бюлл. Общ. естествоиспыт. при Воронежск. унив., т. II, вып. 1.
- Краснов А. Н. (1888). Опыт истории развития флоры южной части Восточного Тянь-Шаня. Зап. Русск. геогр. общ., т. XIX.
- Краснов А. Н. (1893). Рельеф, растительность и почвы Харьковской губернии. Докл., читанные в Харьк. общ. сельск. хоз., Харьков.
- Крашенинников И. М. (1937). Анализ реликтовой флоры Южного Урала в связи с историей растительности и палеогеографией плейстоцена. Сов. ботаника, № 4.
- Крашенинников И. М. (1939). Основные пути развития растительности Южного Урала в связи с палеогеографией Северной Евразии в плейстоцене и голоцене. Сов. ботаника, № 6—7.
- Крылов П. Н. (1903—1914). Флора Алтая и Томской губернии, т. 1—7. Томск.
- Мавренко Е. М. (1954). Степи Евразийской степной области, их география, динамика и история. Вопр. ботаники, т. 1, М.—Л.
- Литвинов Д. И. (1890). Геоботанические заметки по флоре Европейской России. Бюлл. Московск. общ. испыт. природы, № 3.
- Литвинов Д. И. (1902). О реликтовом характере флоры каменистых склонов в Европейской России. Тр. Бот. музея Акад. наук, вып. 1.
- Литвинов Д. И. (1927). О некоторых ботанико-географических соотношениях в нашей флоре. Л.
- Попов Т. И. (1938). К вопросу о происхождении характерных растений меловых обнажений юго-востока Европейской части СССР. Изв. Геогр. общ., т. LXX, № 1.
- Прозоровский Н. А. (1929). К изучению растительности Ямской степи. Изв. Курск. губ. общ. краевед., № 1—2.
- Прозоровский Н. А. и В. М. Покровская. (1936). Новое месторождение *Vipulium ranunculoides* L. в Среднем Поволжье. Тр. Воронежск. унив., т. IX, вып. 1.
- Ревердатто В. В. (1940). Основные моменты развития послетретичной флоры Средней Сибири. Сов. ботаника, № 2.
- Ростовцев С. И. (1896). О местонахождениях *Schivereckia podolica* Andr. в Средней России. Тр. СПб. общ. естествоиспыт., т. XXVII, вып. 1.
- Смирнов П. А. (1947). О *Campanula Steveni* авторов среднерусской флоры. Бюлл. Московск. общ. испыт. природы, отд. биол., т. LII (3).
- Спрыгин Н. И. (1941). Реликтовые растения Поволжья. Матер. по истории флоры и раст. СССР, вып. I, изд. АН СССР, М.—Л.
- Станюкович К. В. (1958). О принципах классификации растительности высокогорья. Тез. докл. Второго Делегатск. съезда Всесоюзн. бот. общ., вып. IV, секции флора и раст., 2, Л.
- Сукачев В. И. (1902). К флоре Ново-Глуховского лесничества Кулянского у. Харьковской губ. Изв. СПб. бот. сада, вып. 5.
- Талиев В. И. (1904, 1905). Растительность меловых обнажений южной России. Тр. Общ. испыт. природы при Харьк. унив., т. XXXIX, вып. 1 и 2.
- Флора СССР (1934—1959). Тт. I—XXV, изд. АН СССР, М.—Л.

- Хитрово В. Н. (1913). Путеводитель по Галичье Горе. Матер. к познанию природы Орловской губ., т. 19, Киев.
- Ширяев Г. И. (1904). Материалы для флоры южной части Старобельского и восточной части Купянского уездов Харьковской губ. Тр. Общ. естествоиспыт. природы при Харьк. ун-в., т. XXXVIII, вып. 1.
- (Юзепчук С.) Juzerszuk S. (1941). *Scutellaria cretica* Juz. species nova. Тр. Н.-д. інституту ботаники Харьк. держ. ун-в., т. IV.
- (Юзепчук С.) Juzerszuk S. (1949). *Scutellaria Chitrovoi* sp. nova (*Lupulina*). Список растений Гербария флоры СССР, XI.
- Hegi G. 1924. Illustrierte Flora von Mittel-Europa, II. München.

Воронежский, государственный
университет,
1960 г.